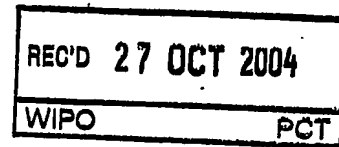


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

EP/04/10601

Aktenzeichen:

103 44 115.8

Anmeldetag:

24. September 2003

Anmelder/Inhaber:

Richard M u n z , Zimmersheim/FR

Bezeichnung:

Reinigungsvorrichtung für Druckzylinder

IPC:

B 41 F 35/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. Oktober 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Kahle

MAUCHER, BÖRJES & KOLLEGEN

PATENT- UND RECHTSANWALTSSOZIENTÄT

Patentanwalt Dipl.-Ing. W. Maucher • Patent- und Rechtsanwalt H. Börjes-Pestalozza

Richard Munz
14, rue du Jura
F-68440 Zimmersheim
Frankreich

Dreikönigstraße 13
D-79102 Freiburg i. Br.

Telefon (07 61) 79 174 0
Telefax (07 61) 79 174 30

Unsere Akte - Bitte stets angeben

P 03 333 B

Bj/ne

Reinigungsvorrichtung für Druckzylinder

Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung für Druck- und Druckplattenzylinder von Rotationsdruckmaschinen mit einer parallel zum Druckzylinder angeordneten Führungsschiene, an der
5 ein längsverfahrbarer Waschapparat geführt ist, wobei der Waschapparat zumindest eine, um eine etwa achsparallel zum Druckzylinder angeordnete Rotationsachse drehantreibbare Reinigungsbürste hat.

10 Auf den Zylindern von Rotationsdruckmaschinen entstehen während des Druckvorganges Farb- und Papierstaubablagerungen, welche mit steigender Druckauflage zunehmen und ab einer gewissen Menge die Druckqualität beeinträchtigen. Um die in einer Rotationsdruckmaschine vorhandenen Druckzylinder bei Bedarf von
15 Zeit zur Zeit reinigen zu können, hat man automatisierte Waschsysteine geschaffen, die eine rotierende Reinigungsbürste oder ein sich im Takt abwickelndes Reinigungstuch aufweisen, welche über ein Düsensprühsystem mit Waschmittel und Wasser benetzt und durch ein Anstellen an den rotierenden Druckzylinder in
20 ihre Reinigungsposition gebracht werden.

Derartige Waschsysteme sind fest dem Druckzylinder zugeordnet und werden eingesetzt, um in bestimmtem Zyklus, nach einer Anzahl von Drucken zwischen der Produktion und nach Produktions-
5 ende den Druckzylinder zu waschen. Durch dieses Waschen werden die Farb- und Papierstaubablagerungen abgewaschen. Das frisch gereinigte Gummituch des Gummituchdruckzylinders gewährleistet einen qualitativ ordnungsgemäßen Fortdruck der laufenden Druckauflage oder ordnungsgemäße Startbedingungen nach einem Auftragswechsel.
10

Aus der EP 1 163 115 B1 ist bereits eine, für die Druckzylinder einer Rotationsdruckmaschine bestimmte Reinigungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art bekannt, die eine parallel zum
15 Druckzylinder angeordnete Führungsschiene hat. Auf dieser Führungsschiene ist ein Fahrschlitten längs verfahrbar geführt, der mit einem Waschapparat lösbar verbindbar ist, wobei die Führungsschiene zum Anstellen des Waschapparates an den Druckzylinder zu diesem hin verstellbar ist und wobei der Waschapparat über Versorgungsleitungen für Waschmittel, Luft und Strom-
20 versorgung mit einer Versorgungseinheit verbunden ist. Da es aus sicherheitstechnischen Gründen häufig nicht zulässig ist, in den Druckmaschinen in unmittelbarer Nähe von rotierenden Druckzylindern die Versorgungsmedien, nämlich elektrische Energie, Heißwasser und Waschmittel über lose Einzelschläuche zuzuführen, sind die Versorgungsleitungen bei der aus EP 1 163 115 B1
25 vorbekannten Reinigungsvorrichtung über Versorgungsleitungen innerhalb der Führungsschiene von der feststehenden Anschlussstelle zu dem Fahrschlitten geführt. Da der Waschapparat bei der vorbekannten Reinigungsvorrichtung auf dem Fahrschlitten
30 lösbar gehalten ist, baut die in EP 1 163 115 B1 dargestellte Reinigungsvorrichtung vergleichsweise hoch. Ein derart hoher Aufbau kann jedoch unter den beengten Platzverhältnissen in Ro-

tationsdruckmaschinen eventuell von Nachteil sein.

Es besteht daher die Aufgabe, eine Reinigungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die vergleichsweise kompakt und platzsparend ausgestaltet ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht bei der Reinigungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art insbesondere darin, dass der Waschapparat an der dem Druckzylinder zugewandten Längsseite der Führungsschiene verfahrbar gehalten ist und dass die Rotationsachse der zumindest einen Reinigungsbürste zwischen den durch Ober- und Unterseite der Führungsschiene gebildeten Ebenen angeordnet ist. Bei der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung ist der Waschapparat nicht auf der Oberseite der Führungsschiene, sondern an der dem Druckzylinder zugewandten Längsseite verfahrbar gehalten. Dieser Waschapparat hat zumindest eine Reinigungsbürste mit einer Rotationsachse, die zwischen den durch Ober- und Unterseite der Führungsschiene gebildeten Ebenen angeordnet ist. Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung weist somit auch im Bereich des Waschapparates eine derart geringe Höhe auf, dass diese Reinigungsvorrichtung auch unter beengten Platzverhältnissen im Inneren einer Rotationsdruckmaschine vorteilhaft eingesetzt werden kann.

Dabei sieht eine Weiterbildung gemäß der Erfindung von eigener schutzwürdiger Bedeutung vor, dass der der zumindest einen Reinigungsbürste zugeordnete Drehantrieb in dem durch den Bürsten-Außenumfang gebildeten Hüllkreis angeordnet ist. Der zur Rotation der Reinigungsbürste erforderliche Drehantrieb erfordert daher keine zusätzliche Höhe bei der Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Drehantrieb als ein in

die zumindest eine Reinigungsbürste integrierter Elektroantrieb ausgebildet ist.

Dabei sieht eine besonders vorteilhafte Weiterbildung gemäß der
5 Erfindung vor, dass der Drehantrieb zumindest bereichsweise innerhalb eines Reinigungsborsten tragenden Bürstenkörpers der Reinigungsbürste angeordnet ist. Bei dieser Ausführungsform ist der Drehantrieb somit im Inneren des die Reinigungsborsten tragenden Bürstenkörpers untergebracht.

10

Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn der Rotor des Drehantriebs als Bürstenkörper ausgebildet ist.

Stattdessen ist es aber auch möglich, dass der Bürstenkörper auf
15 einer drehantreibbaren Welle drehfest, aber in Längsrichtung verschieblich oder verfahrbar geführt ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Ansprüchen sowie der Zeichnung. Die einzelnen
20 Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei einer Ausführungsform gemäß der Erfindung verwirklicht sein.

Es zeigt:

25

Fig. 1 eine Reinigungsvorrichtung für Druckzylinder von Rotationsdruckmaschinen in einer perspektivischen Darstellung,

30 Fig. 2 die Reinigungsvorrichtung aus Figur 1 in einer Seitenansicht,

Fig. 3 die Reinigungsvorrichtung aus Figur 1 und 2 in einem

Querschnitt und

Fig. 4 eine mit Figur 1 bis 3 vergleichbare Reinigungsvorrichtung, die einen Waschapparat mit einer Reinigungsbürste hat, welche Reinigungsbürste einen Bürstenkörper aufweist, der auf einer drehantreibbaren Welle drehfest, aber in Längsrichtung verschieblich geführt ist.

In den Figuren 1 bis 3 ist eine Reinigungsvorrichtung 1 dargestellt, die zur Reinigung der Druckzylinder und insbesondere der Platten- oder Gummituchzylinder in Rotationsdruckmaschinen bestimmt ist.

Die Reinigungsvorrichtung 1 weist eine etwa parallel zum Druckzylinder angeordnete Führungsschiene 2 auf, an der ein in Längsrichtung verfahrbarer Waschapparat 4 vorzugsweise lösbar geführt ist, der hier zumindest eine Reinigungsbürste 8 hat.

Wie aus Figur 3 deutlich wird, weist die Führungsschiene 2 innenseitig einen Absaugkanal auf, der zwischen den beiden Trums 5, 6 eines über Umlenkungen umlaufenden Riemens angeordnet ist. Dabei bildet ein Riementrum 5 des zum Transport des Waschapparats 4 bestimmten Riemens eine weitgehend dichte Abdeckung des an einer Längsseite offenen und durch das Schieneninnere der Führungsschiene 2 gebildeten Absaugkanals.

Aus Figur 3 ist auch erkennbar, dass im Bereich des vom Waschapparats 4 ein von dort aus ins Innere des Absaugkanals führender Verbindungskanal vorgesehen ist, der hier durch zumindest einen Rohrstutzen 7 gebildet wird. Dieser Rohrstutzen 7 durchgreift eine Öffnung im benachbarten Riementrum 5 derart, dass dieser die Antriebsverbindung zwischen dem Riemen und dem

Waschapparat 4 bildet.

Aus den Figuren 2 und 3 wird deutlich, dass der Waschapparat 4 an der dem Druckzylinder zugewandten Längsseite der Führungsschiene 2 verfahrbar gehalten ist. Dabei ist die Rotationsachse der zumindest einen Reinigungsbürste 8 zwischen den durch Ober- und Unterseite der Führungsschiene 2 gebildeten Ebenen angeordnet. Durch diese Ausgestaltung der Reinigungsvorrichtung 1 kann diese auch unter beengten Platzverhältnissen in einer Rotationsdruckmaschine derart angebracht werden, dass ihre Reinigungsbürste 8 den zu reinigenden Druckzylinder beaufschlagt. Dabei kann die Reinigungsvorrichtung 1 derart platzsparend ausgestaltet werden, dass derartige Reinigungsvorrichtungen auch im Bereich der einander benachbarten Druckzylinder einer Rotationsdruckmaschine unterzubringen sind.

Die platzsparende Ausgestaltung der Reinigungsvorrichtung 1 wird begünstigt, wenn der der zumindest einen Reinigungsbürste 8 zugeordnete Drehantrieb 3 in dem durch den Bürsten-Außenumfang gebildeten Hüllkreis angeordnet ist. Aus einem Vergleich der Figuren 1 bis 3 ist erkennbar, dass der hier als Elektroantrieb ausgebildete Drehantrieb 3 dazu zumindest bereichsweise und hier vollständig innerhalb des die Reinigungsborsten tragenden Bürstenkörpers der Reinigungsbürste 8 angeordnet ist. Dabei ist der Rotor des Drehantriebs 3 als Bürstenkörper ausgebildet.

Aus Figur 1 ist zu entnehmen, dass das Gehäuse des Waschapparats 4 in der Führungsschiene 2 entlang von längsgerichteten Gleitschienen 9 verfahrbar ist. Der Waschapparat 4 erstreckt sich in Längsrichtung nämlich nur über einen Teilbereich des zu reinigenden Druckzylinders, so dass mit Hilfe des Waschapparats 4 auch einzelne auf den Druckzylindern angeordnete Seiten und

Seitenteile gereinigt werden können. In den Figuren 1 und 2 ist auch der Drehantrieb 14 des zum Verfahren des Waschapparats 4 bestimmten Riemens erkennbar.

5 In Figur 4 ist eine Reinigungsvorrichtung 1' in schematischer Darstellung gezeigt, die mit der Reinigungsvorrichtung in den Figuren 1 bis 3 vergleichbar ist. Die Reinigungsvorrichtung 1' weist ebenfalls einen durch seine Seitenteile angedeuteten und an einem verfahrbaren, hier aber nicht dargestellten Fahr-
 10 schlitten gehaltenen Waschapparat 4 mit einer Reinigungsbürste 8 auf. Diese Reinigungsbürste ist über den Fahrschlitten in Längsrichtung entlang der Führungsschiene 2 verfahrbar. Um die Reinigungsbürste 8 entlang der Führungsschiene 2 verfahren zu können, ist deren Bürstenkörper auf einer drehantreibbaren
 15 Welle 10 drehfest, aber in Längsrichtung verschieblich geführt. Die Welle 10 weist dazu eine Längsnut 11 auf, in die ein am Innenumfang des Bürstenkörpers vorstehender, hier aber nicht weiter dargestellter Gleitstein eingreift. Dabei kann die Welle 10 über einen Riemen- oder Kettenantrieb mit einem Antriebsmotor
 20 12 in Antriebsverbindung stehen, der in Verlängerung der Führungsschiene 2 angeordnet ist. Die in Figur 4 dargestellte Ausführung, bei welcher der Fahrschlitten ebenfalls an der dem Druckzylinder zugewandten Längsseite der Führungsschiene 2 verfahrbar gehalten ist, begünstigt eine Ausgestaltung, bei der
 25 die durch die Welle 10 gebildete Rotationsachse der zumindest einen Reinigungsbürste zwischen den durch Ober- und Unterseite der Führungsschiene 2 gebildeten Ebenen angeordnet ist.

Ansprüche

1. Reinigungsvorrichtung (1, 1') für Druck- und Druckplatten-
zylinder von Rotationsdruckmaschinen mit einer etwa
5 parallel zum Druckzylinder angeordneten Führungsschiene
(2), an der ein Waschapparat (4) geführt ist, wobei der
Waschapparat (4) zumindest eine, um eine etwa achsparallel
zum Druckzylinder angeordnete Rotationsachse drehantreib-
bare Reinigungsbürste (8) hat, **dadurch gekennzeichnet**,
10 dass der Waschapparat (4) an der dem Druckzylinder zuge-
wandten Längsseite der Führungsschiene (2) verfahrbar
gehalten ist und dass die Rotationsachse der zumindest
einen Reinigungsbürste (8) zwischen den durch Ober- und
Unterseite der Führungsschiene (2) gebildeten Ebenen ange-
15 ordnet ist.
2. Reinigungsvorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1,
insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
der der zumindest einen Reinigungsbürste (8) zugeordnete
20 Drehantrieb (3) in dem durch den Bürsten-Außenumfang ge-
bildeten Hüllkreis angeordnet ist.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-
kennzeichnet, dass der Drehantrieb (3) als ein in die zu-
25 mindest eine Reinigungsbürste (8) integrierte Elektroan-
trieb ausgebildet ist.
4. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Drehantrieb (3) zumindest
30 bereichsweise innerhalb eines vorzugsweise Reinigungsbors-
ten tragenden Bürstenkörper der Reinigungsbürste (8) ange-
ordnet ist.

5. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor des Drehantriebs (3) als Bürstenkörper ausgebildet ist.

5 6. Reinigungsvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bürstenkörper auf einer drehantreibbaren Welle (10) drehfest, aber in Längsrichtung verschieblich oder verfahrbar geführt ist.

10

/ Zusammenfassung

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung (1) für Druckzylinder von Rotationsdruckmaschinen mit einer etwa parallel zum Druckzylinder angeordneten Führungsschiene (2), an der ein längsverfahrbarer Waschapparat (4) geführt ist, wobei der Waschapparat (4) zumindest eine, um eine etwa achsparallel zum Druckzylinder angeordnete Rotationsachse drehantreibbare Reinigungsbürste (8) hat. Für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung (1) ist kennzeichnend, dass der Waschapparat (4) an der dem Druckzylinder zugewandten Längsseite der Führungsschiene (2) verfahrbar gehalten ist und dass die Rotationsachse der zumindest einen Reinigungsbürste (8) zwischen den durch Ober- und Unterseite der Führungsschiene (2) gebildeten Ebenen angeordnet ist. Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung (1) kann derart platzsparend und kompakt ausgestaltet werden, dass diese auch unter beengten Platzverhältnissen, beispielsweise im Bereich einander benachbarter Druckzylinder, in einer Rotationsdruckmaschine untergebracht werden kann (vgl. Fig. 1).

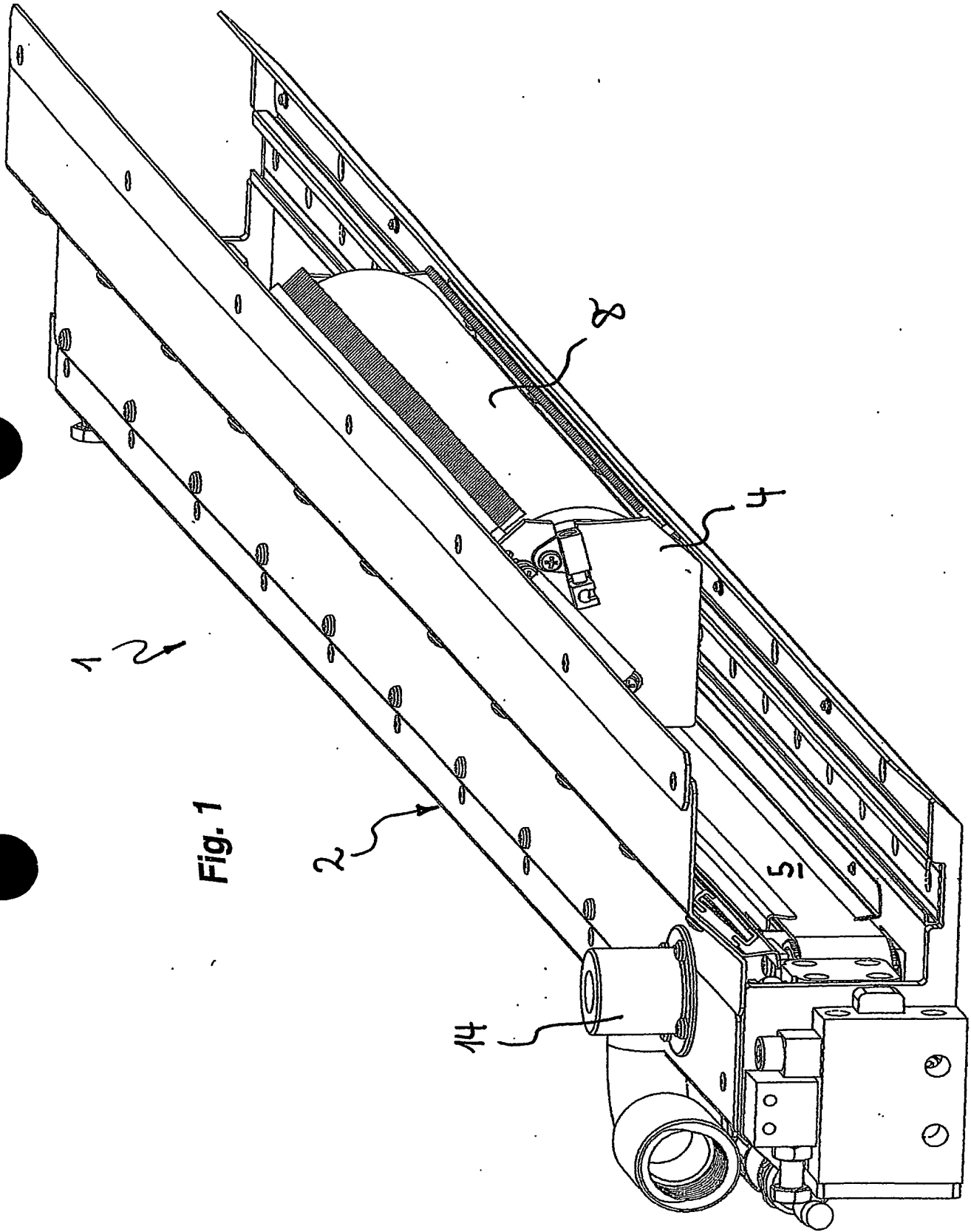


Fig. 1

